

	UNIVERSITAS PAKUAN FAKULTAS MIPA PROGRAM STUDI : KIMIA				
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)				
MATA KULIAH (MK)	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)	SEMESTER	NO&TGL DOK
BIOKIMIA 2 : METABOLISME	KIM6130	Mata Kuliah Program Studi	3 SKS	5	21/02/2024
<b>OTORISASI</b>	<b>Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>		<b>Ketua Prodi</b>
	0401018604   SITI WARNASIH, S.Si, M.Si 0417026601   Dra. TRI AMININGSIH, M.Si		0401018604   SITI WARNASIH, S.Si, M.Si		0427067401   Dr. . ADE HERI MULYATI, S.Si. M.Si
Capaian Pembelajaran (CP)	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>				
	CPL 1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religious, menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan internalisasi nilai agama, moral, dan etika, memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan, serta Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara.			
	CPL 2	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan pancasila; berperan sebagai warga Negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa; menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain; menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.			
	CPL 3	Menguasai konsep teoretis struktur, sifat, perubahan, kinetika, dan energetika molekuler dan sistem kimia, identifikasi, pemisahan, karakterisasi, transformasi, sintesis bahan kimia mikromolekul dan terapannya.			
	CPL 6	Mampu menghasilkan simpulan yang tepat berdasarkan hasil identifikasi, analisis, isolasi, transformasi, dan sintesis bahan kimia yang telah dilakukan.			
	CPL 7	Mampu memecahkan masalah IPTEKS di bidang kimia yang umum dan dalam lingkup sederhana seperti identifikasi, analisis, isolasi, transformasi, dan sintesis makromolekul melalui penerapan pengetahuan struktur, sifat, kinetika, dan energetika molekuler dan sistem kimia, dengan metode analisis dan sintesis pada bidang kimia spesifik, serta penerapan teknologi yang relevan.			
	CPL 8	Mampu melakukan analisis terhadap beberapa alternatif solusi di bidang identifikasi, analisis, isolasi, transformasi, dan sintesis bahan kimia yang tersedia dan menyajikan simpulan analisis untuk pengambilan keputusan yang tepat.			
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>				
	CPMK 1	Mahasiswa mampu menguraikan konsep teoritis mengenai metabolisme karbohidrat melalui kegiatan diskusi			
	CPMK 2	Mahasiswa mampu menguraikan konsep teoritis mengenai metabolisme asam amino dan protein melalui kegiatan diskusi			
	CPMK 3	Mahasiswa mampu menguraikan konsep teoritis mengenai metabolisme asam lemak dan lipid melalui kegiatan diskusi			
	CPMK 4	Mahasiswa mampu menguraikan konsep teoritis mengenai metabolisme DNA melalui kegiatan diskusi			
	<b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CMPK)</b>				
	Sub-CPMK 1	Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai metabolisme makromolekul secara umum, katabolisme karbohidrat, siklus asam sitrat, dan transport elektron melalui kegiatan diskusi			
	Sub-CPMK 2	Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai biosintesis karbohidrat dan fotosintesis melalui kegiatan diskusi			
	Sub-CPMK 3	Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai biosintesis asam amino melalui kegiatan diskusi			
	Sub-CPMK 4	Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai katabolisme protein dan asam amino melalui kegiatan diskusi			
Sub-CPMK 5	Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai biosintesis lipid dan kolesterol melalui kegiatan diskusi				

Sub-CPMK 6	Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai biosintesis asam lemak melalui kegiatan diskusi
Sub-CPMK 7	Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai katabolisme asam lemak dan regulasinya melalui kegiatan diskusi
Sub-CPMK 8	Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai transmisi molekuler informasi genetik meliputi replikasi, transkripsi, dan translasi melalui kegiatan diskusi

**Korelasi CPL terhadap CPMK**

	CPMK 1	CPMK 2	CPMK 3	CPMK 4
CPL 1	☑	☑	☑	☑
CPL 2	☑	☑	☑	☑
CPL 3	☑	☑	☑	☑
CPL 6	☑	☑	☑	☑
CPL 7	☑	☑	☑	☑
CPL 8	☑	☑	☑	☑

<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Mata kuliah ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam memahami tentang berbagai proses metabolisme antara lain metabolisme karbohidrat serta regulasinya meliputi glikolisis, glikogenolisis, glikogenesis, glukoneogenesis, siklus asam sitrat, transport elektron dan fosforilasi oksidatif, perbedaan katabolisme aerobik dan aerobik, fotosintesis dan siklus calvin, degradasi oksidatif dan biosintesis asam amino, metabolisme nukleotida, metabolisme lipida meliputi degradasi oksidatif lemak, degradasi asam lemak jenuh, degradasi asam lemak tidak jenuh dan asam lemak atom karbon ganjil beserta regulasinya, biosintesis asam lemak dan biosintesis lemak, biosintesis kolesterol, DNA sebagai pembawa informasi genetik, proses transmisi molekuler informasi genetik dari DNA ke protein meliputi replikasi DNA, transkripsi DNA menjadi RNA dan translasi (Biosintesis protein) secara lebih mendalam, lebih luas, serta mahasiswa dapat menyelesaikan berbagai permasalahan terkait konsep materi-materi tersebut. Perkuliahan ini dapat diikuti oleh seluruh mahasiswa yang telah lulus mata kuliah prasyarat. Pelaksanaan perkuliahan menggunakan metode ekspositori dalam bentuk ceramah, penugasan dan diskusi, blended learning secara luring dan daring. Penilaian hasil belajar mahasiswa meliputi penilaian portofolio, penilaian sikap, tes, dan penilaian kinerja.
<b>Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran</b>	1. Pendahuluan dan Katabolisme karbohidrat 2. Siklus asam sitrat dan transport elektron 3. Biosintesis karbohidrat 4. Fotosintesis 5. Biosintesis asam amino 6. Degradasi oksidatif protein dan asam amino 7. Biosintesis Lipid dan kolesterol serta regulasinya 8. Biosintesis Asam Lemak serta regulasinya 9. Degradasi Asam lemak jenuh dan regulasinya 10. Degradasi Asam lemak tidak jenuh dan regulasinya 11. DNA sebagai pembawa informasi genetik 12. Replikasi DNA 13. Transkripsi DNA menjadi RNA dan jenis RNA 14. Translasi/Biosintesis Protein
<b>Pustaka</b>	<p><b>Utama :</b></p> <p>a. Nelson DL, Cox, MM, 2008. Lehninger Principles of Biochemistry, 5th ed , W H. Freeman and Company, New York.</p> <p>b. Horton, HR, et al, 2012, Principles of Biochemistry, 5th ed, Pearson Education, Inc, United States of America</p> <p>c. Koolman J, Rohm HK, 2005, Color Atlas of Biochemistry, 2nd ed, Thieme Stuttgart, New York</p> <p><b>Pendukung :</b></p> <p>a. Murray K.R, et al, 2003, Harper's Illustrated Biochemistry, 26th ed, McGraw-Hill Companies, Inc. United States of America</p> <p>b. Jurnal-jurnal terbaru berkaitan dengan mata kuliah ini (5 tahun terakhir)</p>
<b>Dosen Pengampu</b>	
<b>Mata Kuliah Syarat</b>	Biokimia I

Minggu ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian %
		Indikator	Kriteria & bentuk	Luring	Daring		

1,2	Sub-CPMK 1	Menguraikan konsep metabolisme makromolekul secara umum, katabolisme karbohidrat, siklus asam sitrat, dan transport elektron	1. UTS 2. Keaktifan 3. Sikap	Diskusi, tanya jawab, tugas mandiri dan terstruktur [TM : 6x50'], BM [1x(3x60')]	Daring melalui LMS ( <a href="https://lms.unpak.ac.id">https://lms.unpak.ac.id</a> ) [6x50]	1. Pendahuluan dan Katabolisme karbohidrat 2. Siklus asam sitrat dan transport elektron	8.25
						<b>Bahasa Inggris :</b> 1. Pendahuluan dan Katabolisme karbohidrat 2. Siklus asam sitrat dan transport elektron	
3,4	Sub-CPMK 2	Menguraikan konsep biosintesis karbohidrat dan fotosintesis	1. UTS 2. Produk 3. Keaktifan 4. Sikap	Diskusi, tanya jawab, tugas mandiri dan terstruktur [TM : 6x50'], BM [1x(3x60')]	Daring melalui LMS ( <a href="https://lms.unpak.ac.id">https://lms.unpak.ac.id</a> ) [6x50]	1. Biosintesis karbohidrat 2. Fotosintesis	13.25
						<b>Bahasa Inggris :</b> 1. Biosintesis karbohidrat 2. Fotosintesis	
5	Sub-CPMK 3	Menguraikan konsep biosintesis asam amino	1. UTS 2. Keaktifan 3. Sikap	Diskusi, tanya jawab, tugas mandiri dan terstruktur [TM : 6x50'], BM [1x(3x60')]	Daring melalui LMS ( <a href="https://lms.unpak.ac.id">https://lms.unpak.ac.id</a> ) [6x50"]	Biosintesis Asam amino	8.25
						<b>Bahasa Inggris :</b>	
6	Sub-CPMK 4	Menguraikan konsep katabolisme (degradasi oksidatif) protein dan asam amino	1. UTS 2. Quiz 3. Keaktifan 4. Sikap	Diskusi, tanya jawab, tugas mandiri dan terstruktur [TM : 6x50'], BM [1x(3x60')]	Daring melalui LMS ( <a href="https://lms.unpak.ac.id">https://lms.unpak.ac.id</a> ) [6x50"]	Degradasi oksidatif protein dan asam amino	13.25
						<b>Bahasa Inggris :</b>	
7	Sub-CPMK 5	Menguraikan konsep biosintesis lipid dan kolesterol	1. UTS 2. Keaktifan 3. Sikap	Diskusi, tanya jawab, tugas mandiri dan terstruktur [TM : 6x50'], BM [1x(3x60')]	Daring melalui LMS ( <a href="https://lms.unpak.ac.id">https://lms.unpak.ac.id</a> ) [6x50"]	Biosintesis Lipid dan kolesterol serta regulasinya	8.25
						<b>Bahasa Inggris :</b>	
9	Sub-CPMK 6	Menguraikan konsep biosintesis asam lemak jenuh dan tak jenuh	1. UAS 2. Keaktifan 3. Sikap	Diskusi, tanya jawab, tugas mandiri dan terstruktur [TM : 6x50'], BM [1x(3x60')]	Daring melalui LMS ( <a href="https://lms.unpak.ac.id">https://lms.unpak.ac.id</a> ) [6x50"]	Biosintesis asam lemak jenuh dan tak jenuh serta regulasinya	12.92
						<b>Bahasa Inggris :</b>	

10,11	Sub-CPMK 7	Menguraikan konsep degradasi asam lemak jenuh dan tak jenuh serta regulasinya	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. UAS</li> <li>2. Quiz</li> <li>3. Keaktifan</li> <li>4. Sikap</li> </ol>	Diskusi, tanya jawab, tugas mandiri dan terstruktur [TM : 6x50'], BM [1x(3x60')]	Daring melalui LMS ( <a href="https://lms.unpak.ac.id">https://lms.unpak.ac.id</a> ) [6x50"]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Degradasi asam lemak jenuh dan regulasinya</li> <li>2. Degradasi asam lemak tidak jenuh dan regulasinya</li> </ol>	17.92
<b>Bahasa Inggris :</b>							
12,13,14,15	Sub-CPMK 8	Menguraikan konsep transmisi molekuler informasi genetik meliputi replikasi, transkripsi, dan translasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. UAS</li> <li>2. Produk</li> <li>3. Keaktifan</li> <li>4. Sikap</li> </ol>	PBL, Diskusi, tanya jawab, tugas mandiri dan terstruktur [TM : 6x50'], BM [1x(3x60')]	Daring melalui LMS ( <a href="https://lms.unpak.ac.id">https://lms.unpak.ac.id</a> ) [6x50]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. DNA sebagai pembawa informasi genetik</li> <li>2. Replikasi DNA</li> <li>3. Transkripsi DNA menjadi RNA dan jenis RNA</li> <li>4. Translasi/Biosintesis Protein</li> </ol>	17.91
<b>Bahasa Inggris :</b>							

Bogor, 21 Februari 2024  
Dosen Pengampu

**Ttd.**